

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-269014
(P2002-269014A)

(43) 公開日 平成14年9月20日 (2002.9.20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト [*] (参考)
G 0 6 F 13/00	6 2 5	G 0 6 F 13/00	6 2 5 5 B 0 1 7
12/14	3 2 0	12/14	3 2 0 F 5 C 0 6 2
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2001-70882(P2001-70882)

(22) 出願日 平成13年3月13日 (2001.3.13)

(71) 出願人 000006079
ミノルタ株式会社
大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号
大阪国際ビル
(72) 発明者 勝田 長生
大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪
国際ビル ミノルタ株式会社内
(72) 発明者 山崎 勉
大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪
国際ビル ミノルタ株式会社内
(74) 代理人 100072349
弁理士 八田 幹雄 (外4名)

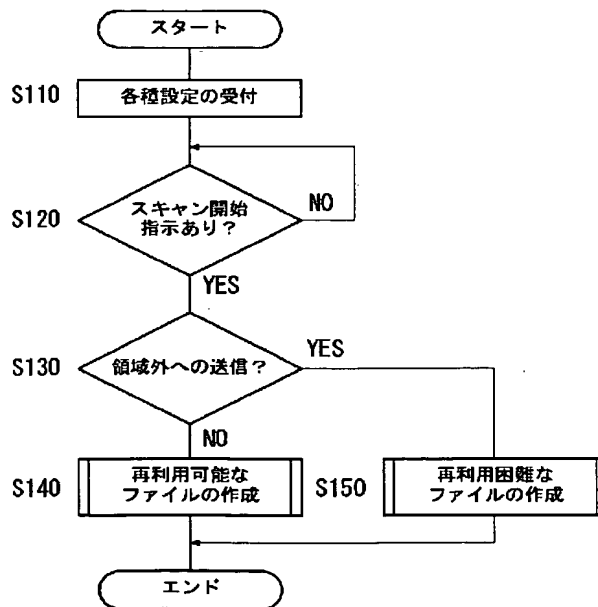
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ送信管理装置、データ送信管理方法、データ送信管理プログラムおよびデータ送信管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 データの送信先において当該データの再利用が不正にあるいは作成者の意に反して行われることを防止する。

【解決手段】 スキャナは、ファイルの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断し (S130)、送信先がスキャナが接続されている第1のネットワークの領域内にあり送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断された場合には、再利用可能なファイルを作成して当該送信先へ送信し (S140)、送信先が第1のネットワークN1の領域外にあり送信先におけるデータの再利用が許可されていないと判断された場合には、再利用困難なファイルを作成して当該送信先へ送信する (S150)。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介したデータの送信処理を管理するデータ送信管理装置であって、
データを入力する入力手段と、
データの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断する再利用可否判断手段と、
前記判断結果に応じて、前記送信先へ送信するデータを再利用可能または再利用困難に調製するデータ調製手段とを有することを特徴とするデータ送信管理装置。

【請求項 2】 前記再利用可否判断手段は、データの送信先および送信元における電子メールアドレスのドメイン名が同一である場合、当該送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ送信管理装置。

【請求項 3】 前記再利用可否判断手段は、データの送信先および送信元における IP アドレスの所定の一部が同一である場合、当該送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ送信管理装置。

【請求項 4】 前記入力手段は、原稿を読み取ることによって、画像が画素の集まりとして表された画像データを得る読取手段であることを特徴とする請求項 1 に記載のデータ送信管理装置。

【請求項 5】 前記画像データ中の文字画像に基づいて、文字がコードとして表された文字コードデータを作成する文字コードデータ作成手段をさらに有し、
前記データ調製手段は、前記再利用可否判断手段により送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断された場合、前記文字コードデータを含むデータを有するファイルを作成し、前記再利用可否判断手段により送信先におけるデータの再利用が許可されていないと判断された場合、前記画像データのみからなるデータを有するファイルを作成することを特徴とする請求項 4 に記載のデータ送信管理装置。

【請求項 6】 前記画像データ中の図形画像に基づいて、図形が構成要素の座標値として表されたベクタデータを作成するベクタデータ作成手段をさらに有し、
前記データ調製手段は、前記再利用可否判断手段により送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断された場合、前記文字コードデータおよび前記ベクタデータを含むデータを有するファイルを作成し、前記再利用可否判断手段により送信先におけるデータの再利用が許可されていないと判断された場合、前記画像データのみからなるデータを有するファイルを作成することを特徴とする請求項 5 に記載のデータ送信管理装置。

【請求項 7】 前記データは、文字がコードとして表された文字コードデータ、および画像が画素の集まりとして表された画像データを、それぞれ独立して操作可能なオブジェクトとして有するファイルであり、
前記データ調製手段は、前記再利用可否判断手段により

送信先におけるデータの再利用が許可されていないと判断された場合、前記ファイルの中から前記文字コードデータを削除することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ送信管理装置。

【請求項 8】 前記データは、図形が構成要素の座標値として表されたベクタデータ、および画像が画素の集まりとして表された画像データを、それぞれ独立して操作可能なオブジェクトとして有するファイルであり、
前記データ調製手段は、前記再利用可否判断手段により送信先におけるデータの再利用が許可されていないと判断された場合、前記ファイルの中から前記ベクタデータを削除することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ送信管理装置。

【請求項 9】 ネットワークを介したデータの送信処理を管理するデータ送信管理方法であって、
データを入力する段階と、
データの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断する段階と、
前記判断結果に応じて、前記送信先へ送信するデータを再利用可能または再利用困難に調製する段階とを有することを特徴とするデータ送信管理方法。

【請求項 10】 ネットワークを介したデータの送信処理を管理するためのデータ送信管理プログラムであって、
データを入力する段階と、
データの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断する段階と、
前記判断結果に応じて、前記送信先へ送信するデータを再利用可能または再利用困難に調製する段階とをコンピュータに実行させるためのデータ送信管理プログラム。

【請求項 11】 ネットワークを介したデータの送信処理を管理するためのデータ送信管理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、
データを入力する段階と、
データの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断する段階と、
前記判断結果に応じて、前記送信先へ送信するデータを再利用可能または再利用困難に調製する段階とをコンピュータに実行させるためのデータ送信管理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを介したデータの送信処理を管理するデータ送信管理装置、方法、プログラム、およびプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】文書表示用のファイルとしては、例えば PDF (Portable Document Format) ファイルなどの、文字がコードとして表された文字コードデータ、画像が

画素の集まりとして表された画像データ、および図形が構成要素の座標値として表されたベクタデータを、それぞれ独立して操作可能なオブジェクトとして有するファイルが知られている。

【0003】このような複数のオブジェクトをあわせ持つファイルは、文字コードデータを利用した編集や検索が容易であること、出力画像の品質が高いこと、およびオリジナル文書の全情報を保持できることなどの利点を有している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した複数のオブジェクトを含むファイルがネットワークを介して他の機器に送信された場合、送信先において、当該ファイルに対して例えば編集、加工、改ざん、検索等の再利用が自由となる。

【0005】したがって、例えば自己の機器が接続されているネットワークの外部の機器などの不特定多数の送信先において、ファイルが不正に、あるいはファイル作成者の意に反して再利用されるおそれがあるという問題があった。

【0006】本発明は、かかる課題を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、データの送信先において当該データの再利用が不正にあるいは作成者の意に反して行われることを防止できるデータ送信管理装置、方法、プログラム、およびプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、下記する手段により達成される。

【0008】(1) ネットワークを介したデータの送信処理を管理するデータ送信管理装置であって、データを入力する入力手段と、データの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断する再利用許可判断手段と、前記判断結果に応じて、前記送信先へ送信するデータを再利用可能または再利用困難に調製するデータ調製手段とを有することを特徴とするデータ送信管理装置。

【0009】(2) 前記再利用許可判断手段は、データの送信先および送信元における電子メールアドレスのドメイン名が同一である場合、当該送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断することを特徴とする上記(1)に記載のデータ送信管理装置。

【0010】(3) 前記再利用許可判断手段は、データの送信先および送信元におけるIPアドレスの所定の一部が同一である場合、当該送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断することを特徴とする上記(1)に記載のデータ送信管理装置。

【0011】(4) 前記入力手段は、原稿を読み取ることによって、画像が画素の集まりとして表された画像デ

ータを得る読取手段であることを特徴とする請求項1に記載のデータ送信管理装置。

【0012】(5) 前記画像データ中の文字画像に基づいて、文字がコードとして表された文字コードデータを作成する文字コードデータ作成手段をさらに有し、前記データ調製手段は、前記再利用許可判断手段により送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断された場合、前記文字コードデータを含むデータを有するファイルを作成し、前記再利用許可判断手段により送信先におけるデータの再利用が許可されていないと判断された場合、前記画像データのみからなるデータを有するファイルを作成することを特徴とする上記(4)に記載のデータ送信管理装置。

【0013】(6) 前記画像データ中の図形画像に基づいて、図形が構成要素の座標値として表されたベクタデータを作成するベクタデータ作成手段をさらに有し、前記データ調製手段は、前記再利用許可判断手段により送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断された場合、前記文字コードデータおよび前記ベクタデータを含むデータを有するファイルを作成し、前記再利用許可判断手段により送信先におけるデータの再利用が許可されていないと判断された場合、前記画像データのみからなるデータを有するファイルを作成することを特徴とする上記(5)に記載のデータ送信管理装置。

【0014】(7) 前記データは、文字がコードとして表された文字コードデータ、および画像が画素の集まりとして表された画像データを、それぞれ独立して操作可能なオブジェクトとして有するファイルであり、前記データ調製手段は、前記再利用許可判断手段により送信先におけるデータの再利用が許可されていないと判断された場合、前記ファイルの中から前記文字コードデータを削除することを特徴とする上記(1)に記載のデータ送信管理装置。

【0015】(8) 前記データは、図形が構成要素の座標値として表されたベクタデータ、および画像が画素の集まりとして表された画像データを、それぞれ独立して操作可能なオブジェクトとして有するファイルであり、前記データ調製手段は、前記再利用許可判断手段により送信先におけるデータの再利用が許可されていないと判断された場合、前記ファイルの中から前記ベクタデータを削除することを特徴とする上記(1)に記載のデータ送信管理装置。

【0016】(9) ネットワークを介したデータの送信処理を管理するデータ送信管理方法であって、データを入力する段階と、データの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断する段階と、前記判断結果に応じて、前記送信先へ送信するデータを再利用可能または再利用困難に調製する段階とを有することを特徴とするデータ送信管理方法。

【0017】(10) ネットワークを介したデータの送

10

20

30

40

50

信処理を管理するためのデータ送信管理プログラムであって、データを入力する段階と、データの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断する段階と、前記判断結果に応じて、前記送信先へ送信するデータを再利用可能または再利用困難に調製する段階とをコンピュータに実行させるためのデータ送信管理プログラム。

【0018】(11) ネットワークを介したデータの送信処理を管理するためのデータ送信管理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、データを入力する段階と、データの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断する段階と、前記判断結果に応じて、前記送信先へ送信するデータを再利用可能または再利用困難に調製する段階とをコンピュータに実行させるためのデータ送信管理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

【0020】図1は、本発明の第1の実施の形態に係るデータ送信管理装置を含むデータ送信システムの構成を示す図である。

【0021】図1に示すデータ送信システムは、データ送信管理装置としての機能を有するスキャナ10、パソコン31～33、メールサーバ51、52、および中継機器70を有している。

【0022】スキャナ10、パソコン31、32、およびメールサーバ51は、第1のネットワークN1に接続されており、パソコン33、およびメールサーバ52は、第2のネットワークN2に接続されている。中継機器70は、第1のネットワークN1と第2のネットワークN2とを相互に接続する。ここで、パソコン31のユーザはA、パソコン32のユーザはB、パソコン33のユーザはCである。

【0023】スキャナ10、パソコン31～33、メールサーバ51、52は、ネットワークN1、N2、および中継機器70を介して相互に通信可能に構成されている。なお、ネットワークの数、ならびにネットワーク上の機器の種類および台数は、実際には図1に示す例に限定されない。

【0024】中継機器70としては、好ましくはプロトコルの変換が可能なゲートウェイが使用される。ネットワークN1、N2は、例えば、イーサネット（登録商標）、トークンリング、FDDI（fiber distributed data interface）などのLAN、あるいはLAN同士を接続したWANなどである。なお、第1および第2のネットワークN1、N2のプロトコルの異同は問わない。

【0025】次に、上記各機器の構成について説明する。

【0026】図2は、スキャナの構成の一例を示すブ

ック図である。

【0027】図2において、スキャナ10は、制御部11、記憶部12、画像読取部13、操作パネル部14、およびネットワークインタフェース15を有する。

【0028】制御部11は、プログラムの実行、演算、各部制御等の処理を行う。記憶部12は、原稿の読み取り、データの送信等の処理を制御するための各種プログラムや、画像データなどの各種データを保存し、また、各種処理を実行するためのワーキングエリアとして一時的にデータを記憶する。この記憶部12は、例えばメモリとハードディスクとから構成される。

【0029】画像読取部13は、原稿を読み取ることによって画像データを得る。ここで、画像読取部13から出力される画像データは、一旦メモリに書き込まれ、通常1ページのスキャンの終了後に、メモリからハードディスクに転送されて保存される。

【0030】操作パネル部14は、例えばユーザが各種の操作や指示を行うための操作部と各種の表示を行うための表示部とから構成される。

【0031】ネットワークインタフェース15は、スキャナ10が第1および第2のネットワークN1、N2を介して他の機器と通信するためのインタフェースである。

【0032】図3は、パソコンの構成の一例を示すブロック図である。

【0033】図3において、パソコン31～33は、制御部41、記憶部42、入力装置43、ディスプレイ44、およびネットワークインタフェース45を有する。

【0034】制御部41は、プログラムの実行、演算、各部制御等の処理を行う。記憶部42は、各種プログラムや、画像データなどの各種データを保存し、また、各種処理を実行するためのワーキングエリアとして一時的にデータを記憶する。この記憶部42は、例えばメモリとハードディスクとから構成される。

【0035】入力装置43は、ユーザが各種の操作や指示を行うための装置であり、具体的には例えばキーボードやマウスなどである。ディスプレイ44は、各種の表示を行う。ネットワークインタフェース45は、パソコン31～33が第1および第2のネットワークN1、N2を介して他の機器と通信するためのインタフェースである。

【0036】図4は、メールサーバの構成の一例を示すブロック図である。

【0037】図4において、メールサーバ51、52は、制御部61、記憶部62、およびネットワークインタフェース63を有する。ただし、メールサーバ51、52は、さらに入力装置やディスプレイを備えていてもよい。

【0038】制御部61は、プログラムの実行、演算、各部制御等の処理を行う。記憶部62は、ネットワーク

を介した電子メールの送受信等の処理を制御するための各種プログラムや、電子メールなどの各種データを保存し、また、各種処理を実行するためのワーキングエリアとして一時的にデータを記憶する。この記憶部62は、例えばメモリとハードディスクとから構成される。ここで、記憶部62には、電子メールを格納するためのメールアドレスごとに割り当てられたメールボックスが設けられている。

【0039】ネットワークインタフェース63は、メールサーバ51、52が第1および第2のネットワークN1、N2を介して他の機器と通信するためのインタフェースである。

【0040】図5は、中継機器の構成の一例を示すブロック図である。

【0041】図5において、中継機器70は、制御部81、記憶部82、第1ネットワークインタフェース83、および第2ネットワークインタフェース84を有する。ただし、中継機器70は、さらに入力装置やディスプレイを備えていてもよい。

【0042】制御部81は、プログラムの実行、演算、各部制御等の処理を行う。記憶部82は、データの転送等の処理を制御するための各種プログラムや、各種データを保存し、また、各種処理を実行するためのワーキングエリアとして一時的にデータを記憶する。この記憶部82は、例えばメモリとハードディスクとから構成される。

【0043】第1ネットワークインタフェース83は、中継機器70を第1のネットワークN1と接続するためのインタフェースであり、第2ネットワークインタフェース84は、中継機器70を第2のネットワークN2と接続するためのインタフェースである。

【0044】次に、図6～図8を参照し、スキャナ10の動作を説明する。なお、図6～図8に示すフローチャートは、スキャナ10の記憶部12に制御プログラムとして記憶されており、制御部11によって実行される。

【0045】図6に示すように、ステップS110では、操作パネル部14を通して、ユーザからの各種設定項目の入力を受け付ける。すなわち、ユーザは、操作パネル部14を使用して、原稿読み取り時のスキャン条件、スキャンデータ情報などの各種設定を行うことができる。設定された内容は、記憶部12に記憶される。

【0046】ここで、スキャン条件には、例えばスキャン解像度、カラー／モノクロの指示、倍率、スキャンサイズなどが含まれる。また、スキャンデータ情報には、データの送信先、データの配信者、登録するときのファイル名、ファイルの保存期間、機密性レベルなどが含まれる。

【0047】ステップS120では、操作パネル部14を通して、ユーザからの原稿のスキャン指示を待ち、スキャン指示を受け付けるとステップS130に進む。

【0048】本実施形態では特に、ステップS130において、データの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断する。ここでは、ステップS110で設定されたデータの送信先が、スキャナ10が接続されている第1のネットワークN1の領域外であるか否かが判断される。つまり、送信先がスキャナ10から見て自己のネットワークの領域外であるか否かが、送信先におけるデータの再利用の可否と対応させられている。

【0049】送信先が第1のネットワークN1の領域内、例えばユーザAまたはユーザBである場合（ステップS130：NO）、ステップS140の処理が実行され、送信先が第1のネットワークN1の領域外、例えばユーザCである場合（ステップS130：YES）、ステップS150の処理が実行される。なお、ステップS120とステップS130の実行順序を入れ替えてもよい。また、ステップS110ではデータの送信先の設定入力のみを受け付け、ステップS130の処理後に他の設定項目の入力を受け付けてもよい。

【0050】第1のネットワークN1の領域外であるか否かは、例えば図9に示す領域判定テーブルを参照して判断できる。この領域判定テーブル90は、アドレスの欄91と再利用許可情報の欄92とから構成される。アドレスの欄91には、送信先の電子メールアドレスの一部が設定される。また、再利用許可情報の欄92には、データの再利用を許可する場合には「1」が設定され、データの再利用を許可しない場合には「0」が設定される。領域判定テーブル90の各欄の設定入力は、管理者によって行われる。図9の場合、送信先の電子メールアドレスが@000.co.jpを含むとき、送信先が第1のネットワークN1の領域内にあり送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断され、送信先の電子メールアドレスが@111.co.jpを含むとき、送信先が第1のネットワークN1の領域外にあり送信先におけるデータの再利用が許可されていないと判断される。つまり、本実施形態では、データの送信先および送信元における電子メールアドレスのドメイン名が同一である場合、当該送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断される。ここでは、ユーザA、Bの電子メールアドレスは、@000.co.jpを含み、ユーザCの電子メールアドレスは、@111.co.jpを含んでいる。

【0051】ただし、送信先においてデータの再利用が許可されているか否かの判断は、電子メールアドレスを利用する場合に限られるものではなく、IPアドレス、MACアドレス等の各種アドレス、ドメイン名、あるいはID等の各種識別符号を利用することができる。また、例えばIPアドレスを利用する場合、IPアドレスの所定の一部、すなわちIPアドレスが所定位置で区切られて分割された部分が含まれるか否かを、送信先におけるデータの再利用の可否と対応させることもできる。

これにより、例えば会社、事業所、フロア、部署、グループ、あるいは個別の機器に基づいて、データの再利用の可否をあらかじめ設定しておくことができる。

【0052】ステップS140では、再利用可能なファイルが作成される。図7を参照してこの再利用可能なファイルの作成について説明する。

【0053】図7に示すように、ステップS141では、原稿の読み取りが行われる。図10は、原稿の一例を示す図である。図10に示す原稿100は、文字が存在する文字部101と、写真が存在する写真部102と、図やグラフなどの文字以外の図形が存在する図形部103とから構成されている。

【0054】ここで、当該読取処理は、ユーザが操作パネル部14の例えばスタートキーを操作することにより開始され、画像読取部13により、スキャナ10の所定の位置にセットされた原稿の1ページ目が読み取られ、画像が画素の集まりとして表された画像データが得られる。得られた画像データは、記憶部12に記憶される。

【0055】ステップS142では、得られた画像データに対して、領域分離処理が行われる。ここで、画像データは、文字部101に対応する文字画像が存在する文字領域、写真部102に対応する写真画像が存在する写真領域、および図形部103に対応する図形画像が存在する図形領域に分離される。また、各領域の出力画像上での位置を示す位置情報（レイアウト情報）、例えば各領域の外接矩形の左上座標と右下座標が検出される。さらに、各領域に対し、それぞれの属性に応じた画像補正処理が行われる。

【0056】ステップS143では、各領域に対して領域別の画像処理が行われる。すなわち、文字領域内の文字画像から文字コードが認識され、認識された文字コードに応じて、文字がコードとして表された文字コードデータが生成される。また、写真領域内の写真画像は、適切な解像度の画像データに変換され、圧縮処理が行われて、写真画像が画素の集まりとして表された写真画像データが生成される。ここで、適切な解像度とは、送信するデータ量があまり大きくなりすぎない程度の若干低い解像度という意味である。領域分離後に写真画像のみを適切な解像度に変換する理由は、原稿には写真画像よりも高い解像度が必要な文字画像や図形画像が存在するためである。さらに、図形領域内の図形画像は、図形が構成要素の座標値として表されたベクタデータに変換される。

【0057】ステップS144では、ステップS143で生成された文字コードデータ、写真画像データ、およびベクタデータが合成されて記憶部12に記憶される。ここで、各データとともに、各データの出力画像上での位置を示すレイアウト情報、および各データの合成データ内における存在場所を示すリンク情報が記憶部12に記憶される。

【0058】ステップS145では、次ページの原稿があるか否かが判断される。スキャナ10の所定の位置に次ページの原稿が残っている場合（ステップS145：YES）、ステップS141に戻り、ステップS141～ステップS145の処理が繰り返される。スキャナ10の所定の位置に原稿が残っていない場合（ステップS145：NO）、ステップS146の処理が実行される。

【0059】ステップS146では、上記ステップで記憶部12に記憶されたデータが読み出され、所定形式の再利用可能な1つのファイルに変換される。この再利用可能なファイルは、文字コードデータ、画像データ、およびベクタデータを、それぞれ独立して操作可能なオブジェクトとして有するファイルである。したがって、当該ファイルに対して例えば編集、加工、改ざん、検索等の再利用を容易に行うことが可能となる。なお、変換されるファイルは、例えばPDF（portable document format）のファイルが挙げられるが、これに限定されるものではなく、HTML（hypertext markup language）、XML（extensible markup language）、などの既存形式のファイルや、さらには独自形式のファイルであってもよい。

【0060】図11は、ステップS146において作成された再利用可能なファイルの一例を示す。図11に示す再利用可能なファイル200は、ヘッダ部201、レイアウト情報部202、リンク情報部203、文字コードデータ部204、写真画像データ部205、ベクタデータ部206、全体の画像データ部207、およびファイルエンド部208から構成されている。

【0061】ヘッダ部201には、当該ファイル200の形式やサイズ（容量）などのデータが格納される。レイアウト情報部202には、出力画像上での文字コードデータ、写真画像データ、およびベクタデータの各オブジェクトの位置を示すレイアウト情報が格納される。リンク情報部203には、各オブジェクトのファイル内における存在場所を示すリンク情報が格納される。

【0062】文字コードデータ部204、写真画像データ部205、ベクタデータ部206、全体の画像データ部207には、例えば図10に示される原稿100を読み取った場合、それぞれ、文字部101に対応する文字コードデータ、写真部102に対応する写真画像データ、図形部103に対応するベクタデータ、および原稿100全体に対応する画像データが格納される。

【0063】なお、本発明における再利用可能なファイルは、例えば文字コードデータおよび全体の画像データのみからなるデータを有するファイルであってもよく、さらには、文字コードデータのみ、あるいは文字コードデータおよびベクタデータのみからなるデータを有するファイルであってもよい。

【0064】図12は、リンク情報部203の内容の一

例を示す。図12において、「Object101」は、文字コードデータをオブジェクトとして表した符合であって、当該オブジェクトは、ファイルの100番地目から格納されていることを示す。同様に、「Object102」、「Object103」、「Object104」は、それぞれ写真画像データ、ベクタデータ、全体の画像データをオブジェクトとして表した符合であって、各オブジェクトは、それぞれファイルの200番地目、300番地目、500番地目から格納されていることを示す。

【0065】ステップS147では、ステップS146において作成された再利用可能なファイル200が、電子メールに添付されて所定の送信先に送信される。ここでは、上記ファイルが添付された電子メールは、具体的には、メールサーバ51の記憶部62における当該メールの宛先であるユーザのメールボックスに格納される。ただし、このファイル200は、電子メールを使用することなく、所定の転送プロトコルにしたがって所定の送信先に送信されてもよい。

【0066】一方、図6に示されるステップS150では、再利用困難なファイルが作成される。図8を参照してこの再利用困難なファイルの作成について説明する。

【0067】図8に示すように、ステップS151では、図7のステップS151と同様にして、原稿の読み取りが行われる。すなわち、スキャナ10の所定の位置にセットされた原稿の1ページ目が読み取られて画像データが得られる。得られた画像データは、記憶部12に記憶される。

【0068】ステップS152では、次ページの原稿があるか否かが判断される。スキャナ10の所定の位置に次ページの原稿が残っている場合（ステップS152：YES）、ステップS151に戻り、原稿の読み取りが繰り返される。スキャナ10の所定の位置に原稿が残っていない場合（ステップS152：NO）、ステップS153の処理が実行される。

【0069】ステップS153では、ステップS151で記憶部12に記憶された画像データが読み出され、所定形式の再利用困難な1つのファイルに変換される。この再利用困難なファイルは、画像を画素の集まりとして表した画像データのみからなるデータを有するファイルである。したがって、当該ファイルに対して例えば編集、加工、改ざん、検索等の再利用を行うことが困難となる。なお、変換されるファイルは、例えば画像データ以外の例えば文字コードデータ等のデータを含まないPDFファイルが挙げられるが、これに限定されるものではなく、BMP (bitmap)、JPEG (joint photographic experts) などの既存形式のファイルや、さらには独自形式のファイルであってもよい。

【0070】図13は、ステップS153において作成された再利用困難なファイルの一例を示す。図13に示す再利用困難なファイル300は、文字コードデータ部

204、写真画像データ部205、およびベクタデータ部206にデータが全く格納されていない点で、図11に示す再利用可能なファイル200と相違しているが、その他の点では同様であるため、詳しい説明を省略する。

【0071】ステップS154では、ステップS146において作成された再利用困難なファイル300が、電子メールに添付されて所定の送信先に送信される。ここでは、上記ファイルが添付された電子メールは、具体的には、メールサーバ52における当該メールの宛先であるユーザのメールボックスに格納される。ただし、このファイル300は、電子メールを使用することなく、所定の転送プロトコルにしたがって所定の送信先に送信されてもよい。

【0072】以上のように本実施の形態によれば、スキャナ10は、ファイルの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断し、送信先がスキャナ10が接続されている第1のネットワークN1の領域内にあり送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断された場合には、再利用可能なファイル200を作成して当該送信先へ送信し、送信先が第1のネットワークN1の領域外にあり送信先におけるデータの再利用が許可されていないと判断された場合には、再利用困難なファイル300を作成して当該送信先へ送信することができる。

【0073】したがって、データの送信元であるスキャナ10が接続されているネットワークN1の領域外の機器などの不特定多数の送信先において、ファイルに対して例えば編集、加工、改ざん、検索等の再利用が不正に、あるいはファイル作成者の意に反して行われるのを防止することができる。

【0074】図14は、本発明の第2の実施の形態に係るデータ送信管理装置としての機能を有するメールサーバの動作を示すフローチャートである。なお、図14に示すフローチャートは、メールサーバ51の記憶部62に制御プログラムとして記憶されており、制御部61によって実行される。

【0075】第2の実施の形態は、メールサーバ51がデータ送信管理装置としての機能を有する点で、スキャナ10がデータ送信管理装置としての機能を有する第1の実施の形態と相違している。以下、上記した第1の実施の形態と相違する点について主に説明し、共通する点については説明を省略する。

【0076】ここでは、例えばユーザAからユーザBまたはユーザC宛てに、ファイルが添付された電子メールを送信する場合について説明する。

【0077】図14に示すように、ステップS201では、ユーザAから送信されたファイルが添付された電子メールを受信する。

【0078】ステップS202では、データの送信先に

応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断する。ここでは、電子メールの送信先のアドレスに基づいて、送信先がメールサーバ51が接続されている第1のネットワークN1の領域外であるか否かが判断される。つまり、送信先がメールサーバ51から見て自己のネットワークの領域外であるか否かが、送信先におけるデータの再利用の可否と対応させられている。なお、上記判定は、第1の実施の形態の領域判定テーブル90と同様なテーブルを用いて行ってもよい。

【0079】送信先が第1のネットワークN1の領域外、例えばユーザCである場合（ステップS202：YES）、ステップS203の処理が実行され、送信先が第1のネットワークN1の領域内、例えばユーザBである場合（ステップS202：NO）、ステップS209の処理が実行される。

【0080】ステップS203では、電子メールのヘッダ部の解析が行われる。当該解析は、電子メールの送信処理において通常行われているので、詳しい説明を省略する。

【0081】ステップS204では、ステップS203における解析の結果、電子メールにファイルが添付されているか否かが判断される。電子メールにファイルが添付されている場合（ステップS204：YES）、ステップS205の処理が実行され、ファイルが添付されていない場合（ステップS204：NO）、ステップS209の処理が実行される。

【0082】ステップS205では、電子メールに添付されたファイルのヘッダ部の解析が行われる。ファイルのヘッダ部を解析することにより、電子メールに添付されたファイルの形式（例えばPDF等）を認識できる。

【0083】ステップS206では、ステップS205における解析の結果、認識されたファイルの形式に基づいて、当該ファイルが再利用可能なファイルであるか否かが判断される。具体的には、例えば図11に示したような文字コードデータ、画像データ、およびベクタデータを、それぞれ独立して操作可能なオブジェクトとして有するファイルであるか否かが判断される。電子メールに添付されたファイルが再利用可能なファイルである場合（ステップS206：YES）、ステップS207の処理が実行され、再利用可能なファイルでない場合（ステップS206：NO）、ステップS209の処理が実行される。

【0084】ステップS207では、電子メールに添付されたファイルの中から、再利用可能な部分が検出される。当該検出には、ファイルのリンク情報が利用される。再利用可能なファイルが例えば図11に示したファイル200である場合、文字コードデータ部204、写真画像データ部205、およびベクタデータ部206が再利用可能な部分として検出される。

【0085】ステップS208では、ステップS207

において検出された再利用可能な部分のデータが消去される。例えば図11に示したファイル200の場合、文字コードデータ部204、写真画像データ部205、およびベクタデータ部206における各データが消去される。なお、文字コードデータ部204、写真画像データ部205、およびベクタデータ部206そのものを削除してファイルを再構成することも可能である。

【0086】したがって、結果的に、再利用可能なファイル200は、例えば図13に示した再利用困難なファイル300に変更されることになる。なお、文字コードデータ部204に格納されている文字コードデータが最も再利用し易いことから、文字コードデータ部204におけるデータのみ消去する構成を採用することもできる。また、文字コードデータと画像データとを有するファイルから文字コードデータのみを、ベクタデータと画像データとを有するファイルからベクタデータのみを消去する構成を採用することもできる。

【0087】ステップS209では、電子メールの宛先がユーザCである場合、再利用困難なファイルが添付された電子メールが送信され、電子メールの宛先がユーザBである場合、受信された電子メールがそのままメールサーバ51の記憶部62におけるユーザBのメールボックスに格納される。

【0088】なお、ユーザC宛ての電子メールは、メールサーバ52の記憶部62におけるユーザCのメールボックスに格納される。また、ユーザB宛ておよびユーザC宛ての電子メールは、それぞれメールサーバ51、52から各ユーザのパソコンに配信される。

【0089】以上のように本実施の形態によれば、メールサーバ51は、電子メールの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断し、送信先がメールサーバ51が接続されている第1のネットワークN1の領域内にあり送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断された場合には、電子メールをそのままの状態で当該送信先へ送信し、送信先が第1のネットワークN1の領域外にあり送信先におけるデータの再利用が許可されていないと判断された場合には、添付ファイルを再利用困難なファイルに変更し、変更されたファイルが添付された電子メールを当該送信先へ送信することができる。

【0090】したがって、メールサーバ51が接続されているネットワークN1の領域外の機器などの不特定多数の送信先において、ファイルに対して例えば編集、加工、改ざん、検索等の再利用が不正に、あるいはファイル作成者の意に反して行われるおそれを防止することができる。

【0091】なお、上記した第2の実施の形態では、管理の確実さおよび容易さの観点から、ユーザから送信された電子メールを受け付けるメールサーバがデータ送信管理装置としての機能を有する構成について説明した

10

20

30

40

50

が、ユーザに電子メールを配信するメールサーバがデータ送信管理装置としての機能を有していてもよい。

【0092】図15は、本発明の第3の実施の形態に係るデータ送信管理装置としての機能を有する中継装置の動作を示すフローチャートである。なお、図15に示すフローチャートは、中継装置70の記憶部82に制御プログラムとして記憶されており、制御部81によって実行される。

【0093】第3の実施の形態は、中継装置70がデータ送信管理装置としての機能を有する点で、スキナ10がデータ送信管理装置としての機能を有する第1の実施の形態と相違している。以下、上記した第1の実施の形態と相違する点について主に説明し、共通する点については説明を省略する。

【0094】ここでは、例えばユーザAからユーザBまたはユーザC宛てに、ファイルを送信する場合について説明する。ファイルの送信は、FTP (file transfer protocol) 等の所定の転送プロトコルにしたがって行われる。

【0095】図15に示すように、ステップS301では、ユーザAから送信されたファイルを受信する。

【0096】ステップS302では、データの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断する。ここでは、ファイルの送信先アドレスに基づいて、送信先が送信元であるユーザAのパソコン31が接続されている第1のネットワークN1の領域外であるか否かが判断される。つまり、送信先が送信元のパソコン31から見て自己のネットワークの領域外であるか否かが、送信先におけるデータの再利用の可否と対応させられている。なお、上記判定は、第1の実施の形態の領域判定テーブル90と同様なテーブルを用いて行ってもよい。

【0097】送信先が第1のネットワークN1の領域外、例えばユーザCである場合 (ステップS302: YES)、ステップS303の処理が実行され、送信先が第1のネットワークN1の領域内、例えばユーザBである場合 (ステップS302: NO)、ステップS307の処理が実行される。

【0098】ステップS303では、ファイルのヘッダ部の解析が行われる。ファイルのヘッダ部を解析することにより、ファイルの形式 (例えばPDF等) を認識できる。

【0099】ステップS304では、ステップS203における解析の結果、認識されたファイルの形式に基づいて、当該ファイルが再利用可能なファイルであるか否かが判断される。具体的には、例えば図11に示したような文字コードデータ、画像データ、およびベクタデータを、それぞれ独立して操作可能なオブジェクトとして有するファイルであるか否かが判断される。再利用可能なファイルである場合 (ステップS304: YES)、

ステップS305の処理が実行され、再利用可能なファイルでない場合 (ステップS304: NO)、ステップS307の処理が実行される。

【0100】ステップS305では、ファイルの中から、再利用可能な部分が検出される。当該検出には、ファイルのリンク情報が利用される。再利用可能なファイルが例えば図11に示したファイル200である場合、文字コードデータ部204、写真画像データ部205、およびベクタデータ部206が再利用可能な部分として検出される。

【0101】ステップS306では、ステップS305において検出された再利用可能な部分のデータが消去される。例えば図11に示したファイル200の場合、文字コードデータ部204、写真画像データ部205、およびベクタデータ部206における各データが消去される。なお、文字コードデータ部204、写真画像データ部205、およびベクタデータ部206そのものを削除してファイルを再構成することも可能である。

【0102】したがって、結果的に、再利用可能なファイル200は、例えば図13に示した再利用困難なファイル300に変更されることになる。なお、文字コードデータ部204に格納されている文字コードデータが最も再利用し易いことから、文字コードデータ部204におけるデータのみ消去する構成を採用することもできる。また、文字コードデータと画像データとを有するファイルから文字コードデータのみを、ベクタデータと画像データとを有するファイルからベクタデータのみを消去する構成を採用することもできる。

【0103】ステップS307では、ファイルの送信先がユーザCのパソコン33である場合、再利用困難なファイルが送信され、ファイルの送信先がユーザBのパソコン32である場合、受信されたファイルはそのまま例えば第1のネットワークN1内に送信される。

【0104】以上のように本実施の形態によれば、中継装置70は、ファイルの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の可否を判断し、送信先が送信元のパソコン31が接続されている第1のネットワークN1の領域内にあり送信先におけるデータの再利用が許可されていると判断された場合には、ファイルをそのままの状態 で当該送信先へ送信し、送信先が第1のネットワークN1の領域外にあり送信先におけるデータの再利用が許可されていないと判断された場合には、ファイルを再利用困難なファイルに変更し、変更されたファイルを当該送信先へ送信することができる。

【0105】したがって、送信元のパソコン31が接続されているネットワークN1の領域外の機器などの不特定多数の送信先において、ファイルに対して例えば編集、加工、改ざん、検索等の再利用が不正に、あるいはファイル作成者の意に反して行われるおそれを防止することができる。

【0106】本発明は、上記した実施の形態のみに限定されるものではなく、特許請求の範囲内において、種々改変することができる。

【0107】例えば上記実施の形態では、送信先が第1のネットワークN1および第2のネットワークN2のいずれかにあるかに基づいて、送信先におけるデータの再利用の許否を判断する構成について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、3つ以上のネットワークが接続されたシステムにおいて、例えば送信先が少なくとも1つの特定のネットワーク上にあるか否かに基づいて、送信先におけるデータの再利用の許否を判断する構成を採用することもできる。また、ネットワークにかかわらず、送信先がアドレス等で識別される特定の機器であるか否かに基づいて、送信先におけるデータの再利用の許否を判断することもできる。

【0108】また、上記実施の形態では、第1～第3の実施の形態がそれぞれ別々に実施される場合について説明したが、本発明はこれに限られるものではなく、第1～第3の実施の形態を任意に組み合わせて実施することが可能である。

【0109】なお、本発明によるデータ送信管理装置における制御または演算処理を行う各手段、およびデータ送信管理方法は、専用のハードウェア回路、またはプログラムされたコンピュータのいずれによっても実現することが可能である。また、プログラムされたコンピュータによって本発明を実現する場合、コンピュータを動作させるプログラムは、コンピュータ読み取り可能な記録媒体（例えば、フロッピーディスクやCD-ROMなど）によって提供されることもできる。この場合、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されているプログラムは、通常、ハードディスクに転送され記憶される。また、このプログラムは、例えば、単独でアプリケーションソフトとして提供されてもよいし、また、そのコンピュータ装置の一機能としてそのコンピュータ装置のソフトウェアに組み込んでよい。

【0110】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、データの送信先に応じて、当該送信先におけるデータの再利用の許否を判断し、当該判断結果に応じて、送信先へ送信するデータを再利用可能または再利用困難に調製するので、例えばデータの送信元の機器が接続されているネットワークの領域外の機器などの不特定多数の送信先において、データに対して例えば編集、加工、改ざん、検索等の再利用が不正に、あるいはデータ作成者の意に

反して行われるおそれを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態に係るデータ送信管理装置を含むデータ送信システムの構成を示す図である。

【図2】 スキャナの構成の一例を示すブロック図である。

【図3】 パソコンの構成の一例を示すブロック図である。

10 【図4】 メールサーバの構成の一例を示すブロック図である。

【図5】 中継機器の構成の一例を示すブロック図である。

【図6】 スキャナの動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】 再利用可能なファイルの作成の手順を説明するためのフローチャートである。

【図8】 再利用困難なファイルの作成の手順を説明するためのフローチャートである。

20 【図9】 領域判定テーブルの一例を示す図である。

【図10】 原稿の一例を示す図である。

【図11】 再利用可能なファイルの一例を示す図である。

【図12】 リンク情報部の内容の一例を示す図である。

【図13】 再利用困難なファイルの一例を示す図である。

30 【図14】 本発明の第2の実施の形態に係るデータ送信管理装置としての機能を有するメールサーバの動作を示すフローチャートである。

【図15】 本発明の第3の実施の形態に係るデータ送信管理装置としての機能を有する中継装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

10…スキャナ、

13…画像読取部、

31～33…パソコン、

51、52…メールサーバ、

61…制御部、

40 62…記憶部、

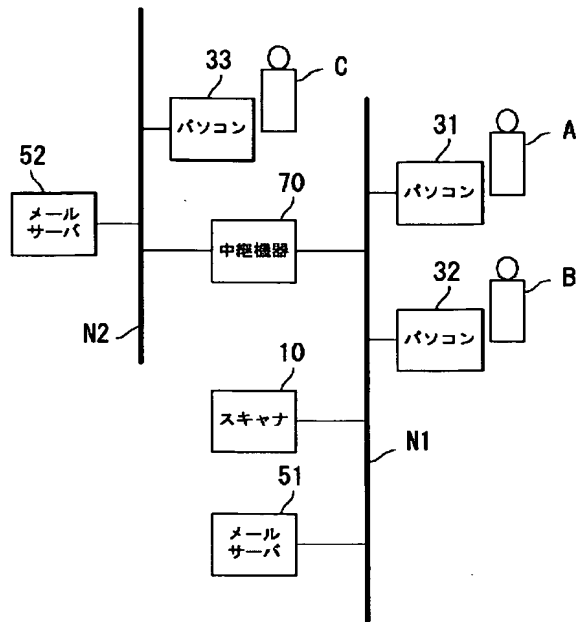
70…中継機器、

83…第1ネットワークインタフェース、

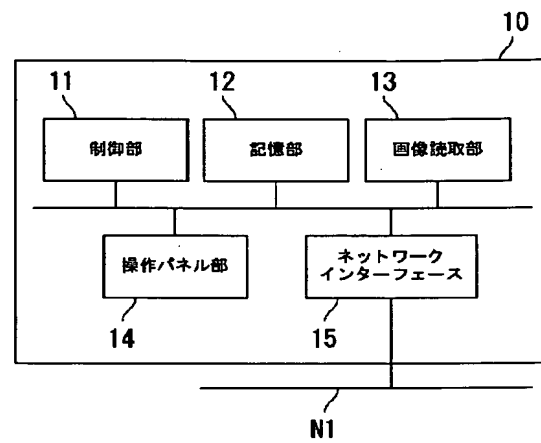
84…第2ネットワークインタフェース、

N1、N2…ネットワーク。

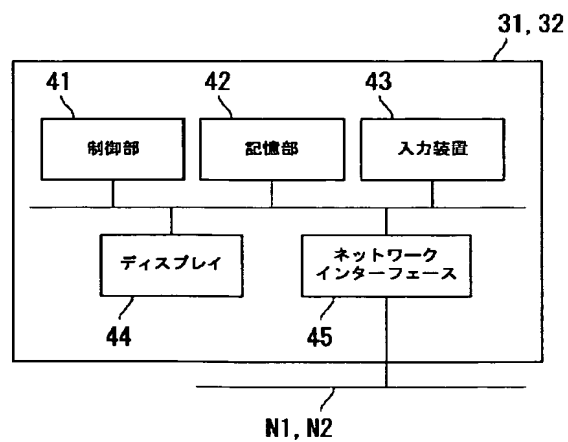
【図1】



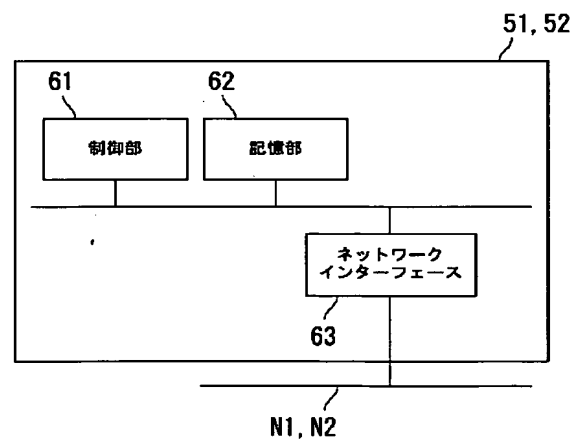
【図2】



【図3】



【図4】



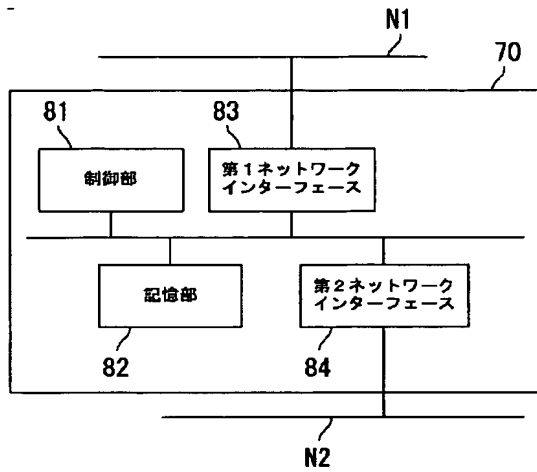
【図9】

アドレス	再利用許可情報
***0000.co.jp	1
***0111.co.jp	0

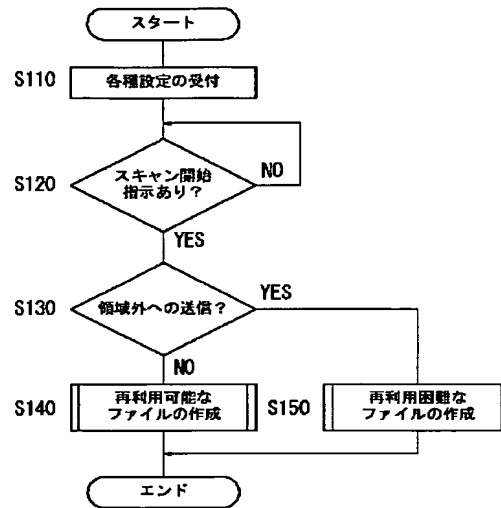
【図12】

Object101	100
Object102	200
Object103	300
Object104	500

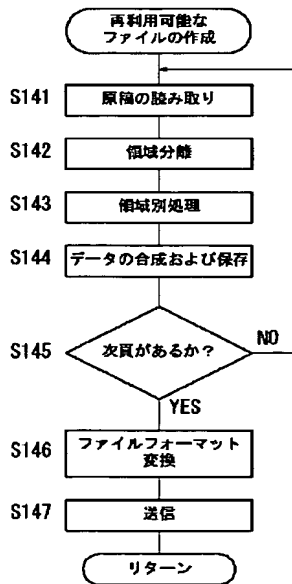
【図5】



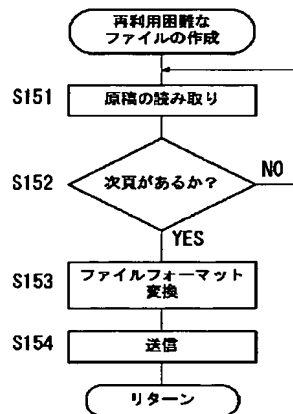
【図6】



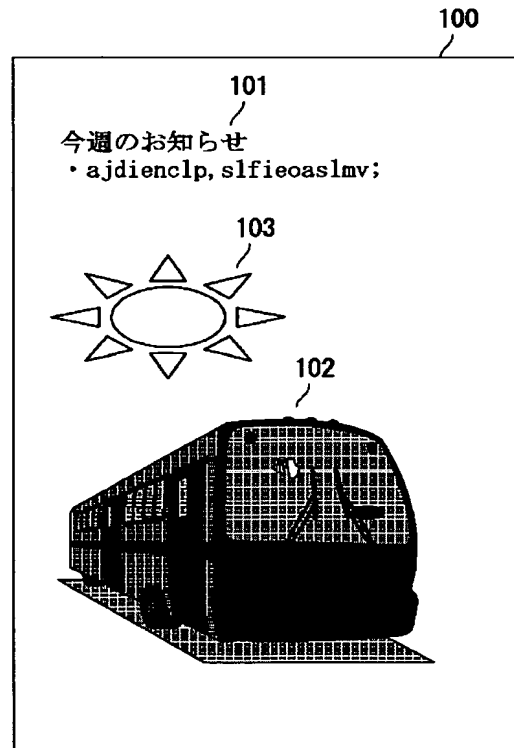
【図7】



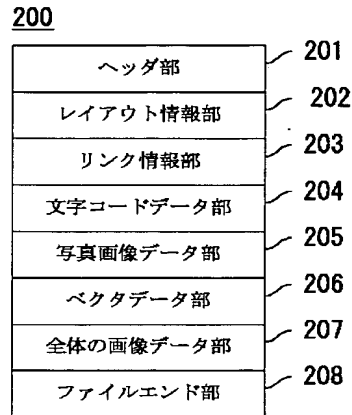
【図8】



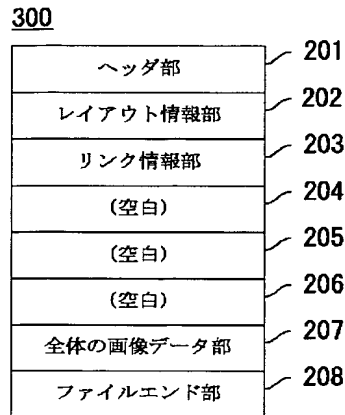
【図10】



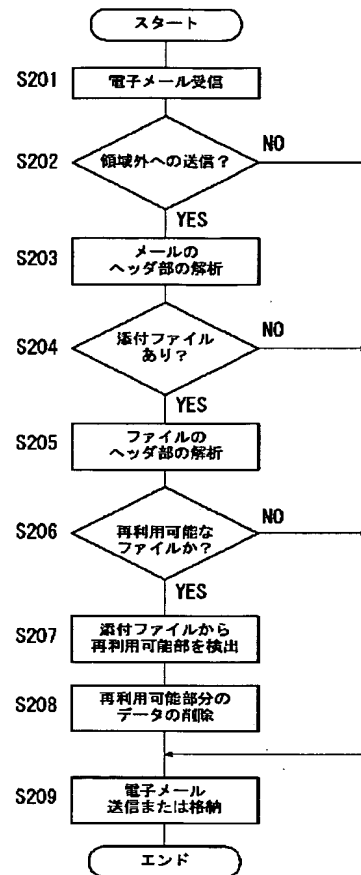
【図11】



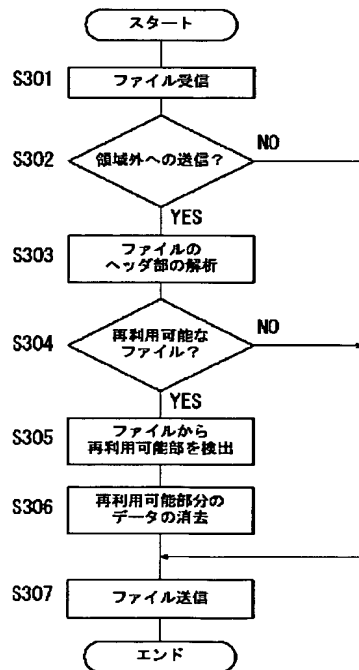
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B017 AA06 BB09 BB10 CA16
 5C062 AA14 AA16 AA29 AB17 AB42
 AE08 AF14 BA00